

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Haruhisa SAKUMA et al.

Group Art Unit:

Serial No.:

Examiner:

Filed: January 30, 2001

For: ELECTRONIC APPARATUS AND MEDIUM

jc564 u.s. pto
09/771689
01/30/01



**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR
FOREIGN APPLICATION IN ACCORDANCE WITH
THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application(s):

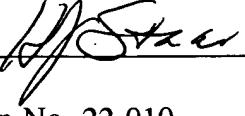
Japanese Patent Application No. 2000-257762
Filed: August 28, 2000

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date, as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

Date: January 30, 2001

By:


H. J. Staas
Registration No. 22,010

700 Eleventh Street, N.W.
Suite 500
Washington, D.C. 20001
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

#2

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 8月28日

出願番号
Application Number:

特願2000-257762

出願人
Applicant(s):

富士通株式会社

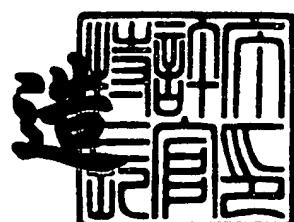
10564 U.S. PTO
09/771689
01/30/01



2000年12月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕



出証番号 出証特2000-3098234

【書類名】 特許願

【整理番号】 0050523

【提出日】 平成12年 8月28日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 1/00 340
G06F 11/30
G06F 15/16 460

【発明の名称】 電子装置及び媒体

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内

【氏名】 佐久間 春久

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内

【氏名】 岩佐 直樹

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内

【氏名】 川崎 誠

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内

【氏名】 原田 義久

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077517

【弁理士】

【氏名又は名称】 石田 敬

【電話番号】 03-5470-1900

【選任した代理人】

【識別番号】 100092624

【弁理士】

【氏名又は名称】 鶴田 準一

【選任した代理人】

【識別番号】 100100871

【弁理士】

【氏名又は名称】 土屋 繁

【選任した代理人】

【識別番号】 100082898

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 雅也

【選任した代理人】

【識別番号】 100081330

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋口 外治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036135

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9905449

特2000-257762

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子装置及び媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子装置であって、

少なくとも当該装置の不正使用に関する条件を示すパラメータを格納した第1のメモリと、

前記パラメータで示される条件が成立した場合に、当該装置の使用者を撮像した撮像装置による画像情報を第2のメモリに格納する制御部と、
を備える電子装置。

【請求項2】 前記制御部は、出力指示に従って前記第2のメモリに格納された画像情報の出力を制御する請求項1に記載の電子装置。

【請求項3】 前記制御部は、B IOSセットアッププログラムで前記第1のメモリ内の前記パラメータの読み出し及び前記第2のメモリへの前記画像情報の記録を行うことを指示する請求項1に記載の電子装置。

【請求項4】 前記制御部は、前記B IOSプログラムに用意されたインターフェースを介して前記装置のオペレーティングシステムプログラムで、前記第1のメモリ内の前記パラメータの設定・変更を行うことを指示する請求項3に記載の電子装置。

【請求項5】 コンピュータに、

第1のメモリに格納された、少なくとも当該電子装置の不正使用に関する条件を示すパラメータを読み出し、

当該条件の成立を判定し、

前記条件が成立した場合に、当該装置の使用者を撮像した撮像装置による画像情報を第2のメモリに格納する、

ことを実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、アクセスが許可されていない使用者がアクセスした場合に、当該使

用者を特定可能とした電子装置及びプログラムを記録した媒体に関し、特に、システム起動中において、システム周辺の状況を画像情報として記録できるようにした電子装置及びプログラムを記録した媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の電子装置、例えば、パーソナルコンピュータシステム（以下、PCシステムという。）では、不正に使用されないように、保護機構が備えられている。この保護機構は、システム側において使用者当人であることが分かっているという前提で設けられており、システムのログオン時に使用者を識別している。この識別には、通常、使用者が知っている何か、持っている何か、あるいは使用者自身の何かを識別するようにしている。

【0003】

最も一般的なものとして、パスワードの入力が使用されている。更には、署名パターンで識別するものもある。また、端末装置で使用者を特定する方法として、指紋、掌紋、手形、網膜パターン、音声等で識別することも、開発されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上述したように、PCシステムに、本来、アクセスが許可されていない使用者に対して、不正に使用させないようにする種々の手法がある。しかし、例えば、パスワードを入力する場合にあっては、パスワードの不正使用等についての記録を残すことは可能であったが、その使用者を特定することは困難であった。

【0005】

不正使用者を特定するためには、使用者の外見等に係る視覚情報が非常に有用である。ところで、自動預金支払機等に見られるように、防犯システムとして、当該機器の近傍にカメラを設置して監視することも行われているが、この防犯システムは、機器とは別に設置しなければならず、コストがかかるものである。しかも、視覚情報を記録して監視できるが、このシステムでは、常時記録が行われ大容量の記録媒体を必要とする。

【0006】

そのため、この防犯システムをPCシステムに適用するには、問題がある。特に、バッテリで動作するPCシステムにあっては、視覚情報を常時記録するためには、バッテリを電源として常時通常動作で稼動しておく必要があり、PCシステムの稼動可能時間を短縮するものとなってしまう。PCシステム起動中のシステム周辺の状況を画像情報として簡単に記録できるようにする必要がある。

【0007】

そこで、本発明は、リソース消費を低減した装置の不正使用者特定を可能にすることを目的とする。また、アプリケーションプログラムを使用しなくても、そのPCシステムで確認できるようにすることを目的とする。また、画像情報の記録も、BIOSセットアッププログラムだけでなく、オペレーティングシステムまたはアプリケーションプログラムからも設定できるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

このような課題を解決するために、本発明では、電子装置において、少なくとも当該装置の不正使用に関する条件を示すパラメータを格納した第1のメモリと、前記パラメータで示される条件が成立した場合に、当該装置の使用者を撮像した撮像装置による画像情報を第2のメモリに格納する制御部とを備えている。

【0009】

そして、前記制御部は、出力指示に従って前記第2のメモリに格納された画像情報の出力を制御する。さらに、前記制御部は、BIOSセットアッププログラムで前記第1のメモリ内の前記パラメータの読み出し及び前記第2のメモリへの前記画像情報の記録を行うことを指示し、前記BIOSプログラムに用意されたインターフェースを介して前記装置のオペレーティングシステムプログラムで、前記第1のメモリ内の前記パラメータの設定・変更を行うことを指示するようにした。

【0010】

また、本発明では、コンピュータ読み取り可能な記録媒体において、コンピュ

ータに、第1のメモリに格納された、少なくとも当該電子装置の不正使用に関する条件を示すパラメータを読み出し、当該条件の成立を判定し、前記条件が成立した場合に、当該装置の使用者を撮像した撮像装置による画像情報を第2のメモリに格納することを実行させるプログラムを記録した。

【0011】

【発明の実施の形態】

本発明の実施形態について、図を参照して説明する。ここでは、電子装置を代表してPCシステムの場合について説明する。

図1は、本実施形態が適用されるPCシステムの概略ブロック構成を示しており、そのPCシステムは、主として、システムコントローラ1、ディスプレイコントローラ2、ディスクコントローラ3、キーボードコントローラ4、I/Oコントローラ5、そして周辺装置接続用インターフェースであるUSBコントローラ6で構成され、バスを介して、互いに接続されている。さらに、システム全体に電源を供給するため、電源部7が備えられている。

【0012】

システムコントローラ1はCPU8、DRAMである主記憶装置9を有し、ディスクコントローラ3には、ハードディスク10が接続されている。I/Oコントローラ5には、シリアルポート11、パラレルポート12及びフロッピーディスクドライブ13、が備えられている。そして、バスには、不揮発性メモリ(CMOSRAM)14と、BIOSで使用するフラッシュメモリ15とが接続されており、不揮発性メモリ14には、バックアップ用のバッテリ16が接続されている。

【0013】

ここで、本実施形態によるPCシステムでは、USBコントローラ6にカメラ17を接続していることが特徴である。このカメラ17には、CCDカメラ、デジタルカメラ等の画像データをデジタル的に得られるものであれば、使用することができる。そして、このPCシステムを使用者が使用するときには、ディスプレイ19に向かって、キーボード18を操作するのが普通であるので、カメラ17の向きは、ディスプレイ19側から使用者に向いた方向となり、ディス

レイ19の端部等に設置されているとよい。なお、カメラ17は、PCシステム本体から離れていても、使用者の顔等が映し出され、画像データを取得できる範囲に設置されてあればよい。

【0014】

また、CCDカメラ内蔵のノートブック型コンピュータなどでは、その内蔵カメラを利用すればよい。

そこで、本実施形態では、PCシステムを使用しようとする者が、例えば、本来アクセスが許可されていない使用者であった場合でも、このPCシステムを起動したときにPCシステムに備えられたカメラ17で、その使用者の顔を撮影し、その画像をPCシステム内に記録するようにした。そして、その記録された画像をPCシステムのディスプレイ19に表示することにより、使用した者の顔を確認すれば、アクセスが許可された者であるか（不正使用であるか）どうかを簡単に判別できる。また、ディスプレイ19に表示するのではなく、その記録された画像をプリントアウトするようにしてもよい。

【0015】

その使用者の顔を撮影し、記録するタイミングは、例えば、電源投入時、BIOSセットアッププログラムの起動時、不正パスワード入力時、レジューム時等である。

このようなタイミングで、カメラ17から画像情報を取得できるように、PCシステムの不揮発性メモリ14、フラッシュメモリ15内の各々にデータ領域を予約しておく。その具体的な例を図2に示す。

【0016】

不揮発性メモリ14には、記録のタイミング、記録する画像情報のフォーマット、画像情報の書き込み方式を制御するための設定情報を格納する。

パラメータ1は、画像情報の記録のタイミングを制御するためのものであり、格納サイズは1バイトである。値に応じて、電源投入時、レジューム時、BIOSセットアッププログラムの起動時、不正パスワード入力時に画像情報を記録することをBIOSプログラムに指示するデータを格納している。

【0017】

パラメータ2は、記録する画像情報のフォーマットを制御するためのものであり、格納サイズは1バイトである。値に応じて、記録する画像情報のピクセル数又は色数をBIOSプログラムに指示するデータを格納している。

パラメータ3は、画像情報の書き込み方式を制御するためのものであり、格納サイズは1バイトである。値に応じて、画像情報を上書き又は追記することをBIOSプログラムに指示するデータを格納している。

【0018】

そして、フラッシュメモリ15は、記録する画像情報に関するデータを格納するための領域であり、画像データ管理ヘッダと画像データを格納する。

画像データ管理ヘッダは、画像データの管理情報であり、サイズは4バイトである。先頭画像データへのポインタを保持する。

画像データには、次の画像データへのポインタ、画像データを記録した時刻及びタイミング、画像データ自身のフォーマット、そしてそのデータが含まれている。

【0019】

データのサイズはフォーマットにより可変である。書き込み方式が追記の場合には、画像データは複数となる。また、複数の画像データを管理するため、個々の画像データに次の画像データへのポインタが保持されている。

次に、不揮発性メモリ14に設定された値に従って、BIOSプログラムに指示するソフトウェアインターフェースを説明する。

【0020】

図3は、BIOSプログラムの用意するソフトウェアインターフェースの例である。

BIOSプログラムは、システムBIOS領域内に特定のシグネイチャを持ったデータ構造を用意し、そのデータ構造中に、例えば、32ビットプロテクトモードによる各インターフェース用のエントリアドレスを埋め込むことによってアプリケーションプログラムはエントリポイントを知ることができる。

【0021】

アプリケーションプログラムは、見つけたエントリポイントを、図3に示した

C言語と同じ呼び出しインターフェースでコールすることにより、各ファンクションを実行することができる。各インターフェースには、現状設定を返すファンクションと設定を変更するファンクションが用意されている。BIOSプログラムは、各ファンクションに対し、図2に示した不揮発性メモリ14内のパラメータ1乃至3の格納内容を返す、あるいは変更する処理を行う。

【0022】

図4は、BIOSセットアッププログラムの画面表示例である。

画像情報を記録するタイミングは、“電源投入時”、“レジューム時”、“BIOSセットアップ起動時”、および、“パスワード不正入力時”の4つのセットアップ項目から一つ又は複数を設定することができ、図4では、パスワード不正入力時に画像情報を記録することが示されている。これらの設定は、不揮発性メモリ14内のパラメータ1に反映されている。

【0023】

“画像の大きさ”、および、“画像の色数”は、記録する画像情報のフォーマットを設定する項目であり、画像の大きさは、ピクセル数で 640×480 としており、色数を256色としている。これらの設定は、不揮発性メモリ14内のパラメータ2に反映されている。

“記録モード”は、書き込み方式を設定する項目で、図4では、追記に設定されている。この設定は、不揮発性メモリ14内のパラメータ3に反映されている

【0024】

“画像記録の表示”は、BIOSセットアッププログラム内で、記録された画像情報を表示させるためのものである。本項目では、キーボード18にあるエンターキーを押すことにより、次の図5のような画像記録表示ウィンドウがPCシステムのディスプレイに現れ、記録した時刻、タイミング情報とともに画像情報が表示される。

【0025】

“前のデータを表示”、“次のデータを表示”は、設定項目に追記が指定され、複数のデータが記録されている場合に、選択可能な状態となり、カーソル移動

キー、エンターキーの操作により選択できる。“戻る”を選択すると、図4の画面に戻ることができる。

“画像記録の削除”は、記録された画像情報を削除するためのものである。本項目では、エンターキーを押すことにより、画像情報が削除される。

【0026】

次に、図6乃至9は、画像情報の記録処理におけるエントリ部分の処理フローを示したものである。いずれの場合も、BIOSプログラムは不揮発性メモリ14に格納されているパラメータ1を取得して、画像の記録処理が必要かどうかを判定し、必要なら画像情報記録処理プログラムを呼び出すようになっている。

図6は、電源投入時に画像情報の記録を行う場合におけるエントリ部分の処理フローを示している。この場合は、使用者が、PCシステムを起動するために電源を投入したとき、自動的に画像情報を記録する。そして、後で、記録情報をディスプレイに表示することにより、誰が当該PCシステムを使用したのかを確認することができる。

【0027】

先ず、PCシステムを起動するために電源を投入したとき、BIOSプログラムが起動され、不揮発性メモリ14をスキャンする。この時、パラメータ1の設定項目を読みに行き、パラメータ1を取得する（ステップS1）。取得したパラメータ1は、図4の例であれば、パスワード入力不正時において“記録する”と設定されており、電源投入時には“記録しない”と設定されているので（ステップS2）、電源投入時に記録が必要なく（N）、周辺画像を記録することなくPCシステムの起動処理が継続される。

【0028】

図7に示されたセットアップ起動時における処理も、図6に示された電源投入時の処理と同様である。図4の例であれば、セットアップ起動時に記録が必要なく（ステップS4のN）、周辺画像を記録することなくPCシステムの起動処理が継続される。

図8は、パスワード不正入力時における処理を示している。この場合のステップS1におけるパラメータ1の取得は、図6及び図7のステップS1の処理と同

様である。図4の例であると、パスワード入力不正時において“記録する”と設定されているので（ステップS5）、パスワード入力不正時に周辺画像の記録が必要と判断され（Y）、画像情報記録処理が開始される（ステップS3）。

【0029】

画像情報記録処理の詳細については後述するが、USBコントローラ6を介してカメラ17から周辺画像、例えば、使用者の顔等の画像を取得し、前述のフラッシュメモリ15に記録する。

図6乃至図8に示した処理は、主にPCシステムの立ち上げ時に係わって実行されるが、それ以外に、図9に示されるように、PCシステムのレジューム時に周辺画像の記録を行うことができる。

【0030】

ステップS1の処理は、図6乃至図8に示したステップS1と同様である。そして、ステップS6で、ステップS1で取得したパラメータ1の設定がレジューム時になっていれば、そのとき、周辺画像の記録が必要と判断し（Y）、ステップS3の画像情報記録処理を実行する。図4の例のようであれば、記録が必要でないと判断し（N）、レジューム以降の処理を継続する。

【0031】

ここで、図6乃至図9におけるステップS3の画像情報記録処理における詳細フローを図10に示す。

周辺画像の記録が必要と判断されると、まず、記録すべき周辺画像のフォーマットについて、不揮発性メモリ14に格納されているパラメータ2からその内容を取得する（ステップS11）。図4の例では、画像の大きさについて、640×480のピクセル数に、画像の色数について、256色に指定されている。これらの指定をパラメータ2から読み出す。

【0032】

指定されたフォーマットの画像情報が得られるように、システムコントローラ1からUSBコントローラ6を介して、カメラ17を適正に初期化制御する（ステップS12）。

カメラ17の初期化が終了すると、カメラ17に対して画像情報の取り込みを

指示する（ステップS13）。画像情報の取り込みが完了したら、カメラ17内の撮影画像情報を主記憶装置8上に読み出し、取り込む。

【0033】

得られた画像情報に基づいて、画像データを作成し、フラッシュメモリ15に格納する（ステップS14）。画像データには、記録した時刻、タイミング、フォーマット情報を合わせて格納する。また、必要に応じて画像データの圧縮も行う。

ここで、不揮発性メモリ14に格納されているパラメータ3を取得する（ステップS15）。このステップで、作成した画像データの書き込みモードを読み出し、その書き込みモードが追記と指示されてあるかどうかをチェックする（ステップS16）。

【0034】

図4の例のように、記録モードが追記に設定されている場合（Y）、既に記録されている画像データの先頭に新たに作成した画像データを挿入する。これは、画像データ内の次の画像データへのポインタに、その時点で管理ヘッダの先頭画像データへのポインタに格納されていたポインタを格納する（ステップS17）。

【0035】

そして、画像データ管理ヘッダにおける先頭画像データへのポインタを、新たに作成した画像データへのポインタに置き換えて変更する（ステップS20）。

一方、ステップS16で、パラメータ3の書き込みモードが上書きに設定されていると判断された場合（N）、作成した画像データ内の次の画像データへのポインタに0を格納する（ステップS18）。ここで、0は、続くデータがないことを示している。

【0036】

その時点で、管理ヘッダの先頭画像データへのポインタでポイントされていた画像データを削除する（ステップS18）。その画像データを削除した後、追記の場合と同様に、ステップS20に進み、管理ヘッダの先頭画像データへのポインタを、新たに作成した画像データへのポインタに変更する。

以上のようにして、PCシステムに係る電源投入時、BIOSセットアッププログラムの起動時、不正パスワード入力時、レジューム時から選択されたタイミングにおいて、PCシステム近傍に備えたカメラから周辺画像情報を自動的に取得し、メモリに記録しておくことができるようとした。

【0037】

なお、図10に示した画像情報記録処理におけるフローでは、ステップS12において、不揮発性メモリに格納されているパラメータに従って、カメラを初期化し、その後、ステップS13でカメラに対して画像情報の取り込みを指示している。

しかし、リアルタイムに映像をPCに送出するタイプのカメラを用いて本発明を実施する場合には、予めそのカメラから送出される映像のフォーマットに応じたパラメータを不揮発性メモリに格納するようすればよい。

【0038】

そして、ステップS12でのカメラの初期化処理、およびステップS13でのカメラへの画像情報の取り込み指示の処理に替えて、カメラから送出されている映像を取り込む処理を実行するように構成すればよい。そして、送出されている映像信号は、パラメータの記録タイミングに従って、静止画像としてメモリに記録される。また、カメラの撮影した画像情報を一定時間保持しておき、パラメータの記録タイミングに従って、その保持された画像情報の一静止画像をPCに取り込むこともできる。

【0039】

この様にしても、カメラが撮影した周辺画像情報をPCに自動的に取り込むことができる。

なお、周辺画像情報の記録タイミングは、上述の他にも、アクセス許可された使用者が任意の記録タイミングに設定することもできる。例えば、一定間隔の時間毎に周辺画像情報を取得していく等である。

【0040】

また、上述の実施形態では、周辺画像情報の画像データをBIOSプログラムが使用するフラッシュメモリに記録するようにしたが、周辺画像情報の追記等で

記憶容量が不足する場合には、フラッシュメモリの容量が大きいものを用いる。周辺画像情報の記録を他の不揮発性メモリとしてもよい。また、バックアップ電池により供電される揮発性メモリを利用してもよい。

【0041】

さらに、記録タイミングを記録する不揮発性メモリと、画像データを記録するフラッシュメモリと別個の記録装置を使用した例を示したが、単一の記録装置を使用するように構成してもよい。

本実施形態のようにすれば、不正に使用した者の特定に有用な情報として、使用者を含む周辺画像情報を記録することにより、盗難や不正使用に対するセキュリティ対策を強化することができる。また、本実施形態で例示したようなPCに限らず、他の電子装置においても対応が可能となる。

【0042】

また、使用者を含む周辺画像を記録するために、特定のオペレーティングシステムやアプリケーションプログラムを用意する必要がないため、利用、保守が容易である。

さらに、ユーザが使い慣れたオペレーティングシステム上のGUIを利用したアプリケーションプログラムレベルで記録方式が設定できる。また、リモートメンテナンス等、システム管理が容易となる。

(付記1) 電子装置であって、

少なくとも当該装置の不正使用に関する条件を示すパラメータを格納した第1のメモリと、

前記パラメータで示される条件が成立した場合に、当該装置の使用者を撮像した撮像装置による画像情報を第2のメモリに格納する制御部と、
を備える電子装置。

(付記2) 前記制御部は、出力指示に従って前記第2のメモリに格納された画像情報の出力を制御する付記1に記載の電子装置。

(付記3) 前記制御部は、BIOSセットアッププログラムで前記第1のメモリ内の前記パラメータの読み出し及び前記第2のメモリへの前記画像情報の記録を行うことを指示する付記1に記載の電子装置。

(付記4) 前記制御部は、前記B IOSプログラムに用意されたインターフェースを介して前記装置のオペレーティングシステムプログラムで、前記第1のメモリ内の前記パラメータの設定・変更を行うことを指示する付記3に記載の電子装置。

(付記5) 前記制御部は、前記第2のメモリに記録された前記画像情報の出力を、前記オペレーティングシステムプログラムで、前記B IOSプログラムに指示する付記3に記載の電子装置。

(付記6) 前記第1のメモリには、前記パラメータとして、画像情報を取得するための条件を示す記録のタイミングが選択設定されて格納される付記1に記載の電子装置。

(付記7) 前記第2のメモリには、前記画像情報に関する画像データ管理ヘッダ、記録時刻、記録タイミング、記録フォーマット及び画像データを記録する付記1に記載の電子装置。

(付記8) 前記画像情報の前記記録タイミングが、前記装置の電源投入時である付記6に記載の電子装置。

(付記9) 前記画像情報の前記記録タイミングが、前記B IOSプログラムの起動時である付記6に記載の電子装置。

(付記10) 前記画像情報の前記記録タイミングが、前記装置のレジューム時である付記6に記載の電子装置。

(付記11) 前記画像情報の前記記録タイミングが、前記装置への不正パスワード入力時である付記6に記載の電子装置。

(付記12) 前記第1のメモリには、前記パラメータとして、画像情報を取得するフォーマット及び書き込み方式が選択設定されて格納される付記6に記載の電子装置。

(付記13) 前記画像データの前記第2のメモリへの書き込み方式が、上書き又は追記である付記12に記載の電子装置。

(付記14) コンピュータに、

第1のメモリに格納された、少なくとも当該電子装置の不正使用に関する条件を示すパラメータを読み出し、

当該条件の成立を判定し、

前記条件が成立した場合に、当該装置の使用者を撮像した撮像装置による画像情報を第2のメモリに格納する、

ことを実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記15) 出力指示に従って前記第2のメモリに格納された画像情報の出力を制御するプログラムを記録した付記14に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記16) BIOSセットアッププログラムで前記第1のメモリ内の前記パラメータの読み出し及び前記第2のメモリへの前記画像情報の記録を行うことを指示するプログラムを記録した付記14に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記17) 前記BIOSプログラムに用意されたインターフェースを介して前記装置のオペレーティングシステムプログラムで、前記第1のメモリ内の前記パラメータの設定・変更を指示するプログラムを記録した付記16に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記18) 前記第2のメモリに記録された前記画像情報の出力を、前記オペレーティングシステムプログラムで、前記BIOSプログラムに指示するプログラムを記録した付記16に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記19) 前記第2のメモリには、前記画像情報に関する画像データ管理ヘッダ、記録時刻、記録タイミング、記録フォーマット及び画像データを記録するプログラムを記録した付記16に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記20) 前記画像情報の前記記録タイミングを、前記装置の電源投入時、前記BIOSプログラムの起動時、前記装置のレジューム時、前記装置への不正パスワード入力時から選択設定できるプログラムを記録した付記16に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記21) 前記第1のメモリに、前記パラメータとして、画像情報を取得するための条件を示す記録のタイミング、フォーマット及び書き込み方式が選択設定されて格納するプログラムを記録した付記16に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記22) 前記画像データの前記第2のメモリへの書き込み方式が、上書き又は追記であるプログラムを記録した付記21に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記23) 第1のメモリに格納された、少なくとも当該装置の不正使用に関する条件を示すパラメータを読み出し、

当該条件の成立を判定し、

前記条件が成立した場合に、当該装置の使用者を撮像した撮像装置による画像情報を第2のメモリに格納する、

情報制御方法。

(付記24) BIOSセットアッププログラムで前記第1のメモリ内の前記パラメータの読み出し及び前記第2のメモリへの前記画像情報の記録を行うことを指示する付記23に記載の画像情報制御方法。

(付記25) 前記BIOSプログラムに用意されたインタフェースを介して前記装置のオペレーティングシステムプログラムで、前記第1のメモリ内の前記パラメータの設定・変更を行うことを指示する付記24に記載の画像情報制御方法。

(付記26) 前記第2のメモリに記録された前記画像情報の出力を、前記オペレーティングシステムプログラムで、前記BIOSセットアッププログラムに指示する付記24に記載の画像情報制御方法。

(付記27) 前記第2のメモリには、前記画像情報に関する画像データ管理ヘッダ、記録時刻、記録タイミング、記録フォーマット及び画像データを記録する付記23に記載の画像情報制御方法。

(付記28) 前記画像情報の前記記録タイミングを、前記装置の電源投入時、前記BIOSセットアッププログラムの起動時、前記装置のレジューム時、前記電子装置への不正パスワード入力時のいずれか一つ、又は複数から選択設定できる付記24に記載の画像情報制御方法。

(付記29) 前記第1のメモリには、前記パラメータとして、画像情報を取得するための条件を示す記録のタイミング、フォーマット及び書き込み方式が選択設定されて格納される付記23に記載の画像情報制御方法。

(付記30) 前記画像データの前記第2のメモリへの書き込み方式が、上書き又は追記である付記29に記載の画像情報制御方法。

【0043】

【発明の効果】

本発明によると、不正使用を判断すべきタイミングでのみ、その使用者の画像(周辺画像情報)を記録するので、装置のリソースを不必要に消費するがない。また、記録した周辺画像情報を、特定のオペレーティングシステムやアプリケーションプログラムを使用しなくても、そのPCシステムで確認でき、そして、周辺画像情報の記録も、BIOSセットアッププログラムだけでなく、オペレーティングシステムまたはアプリケーションプログラムからも設定できるよう、操作を簡単化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

パーソナルコンピュータシステムの概略ブロック構成を示す図である。

【図2】

メモリ内に予約されるデータ領域の具体例を示す図である。

【図3】

BIOSプログラムの用意するソフトウェアインターフェースの具体例を示す図である。

【図4】

BIOSセットアッププログラムの画面表示例を示す図である。

【図5】

画像記録情報を表示するウインドウの具体例を示す図である。

【図6】

電源投入時の画像記録処理におけるエントリ部分の処理フロー図である。

【図7】

セットアップ起動時の画像記録処理におけるエントリ部分の処理フロー図である。

【図8】

パスワード不正入力時の画像記録処理におけるエントリ部分の処理フロー図である。

【図9】

レジューム時の画像記録処理におけるエントリ部分の処理フロー図である。

【図10】

画像情報の記録処理に係る処理フロー図である。

【符号の説明】

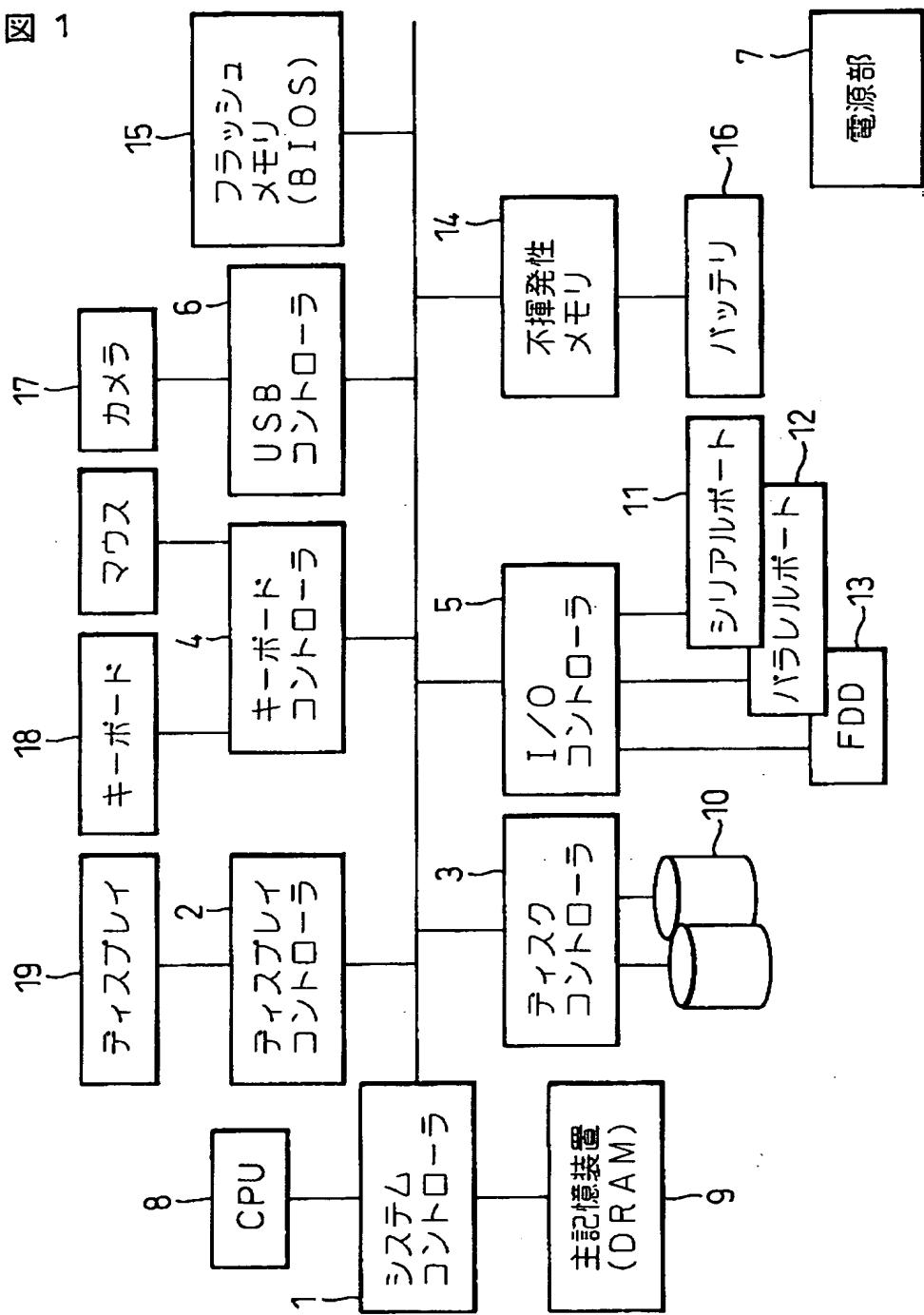
- 1 …システムコントローラ
- 2 …ディスプレイコントローラ
- 3 …ディスクコントローラ
- 4 …キーボードコントローラ
- 5 …I/Oコントローラ
- 6 …USBコントローラ
- 7 …電源部
- 8 …CPU
- 9 …主記憶装置
- 10 …ハードディスク
- 11 …シリアルポート
- 12 …パラレルポート
- 13 …フロッピーディスクドライブ
- 14 …不揮発メモリ
- 15 …フラッシュメモリ
- 16 …バッテリ
- 17 …カメラ
- 18 …キーボード
- 19 …ディスプレイ

【書類名】

図面

【図1】

図 1



【図2】

図 2

データ領域名	格納場所	サイズ
パラメータ1 (記録のタイミング) Bit 0: 電源投入時に記録 Bit 1: レジューム時に記録 Bit 2: BIOSセットアッププログラム起動時に記録 Bit 3: 不正バスワード入力時に記録	CMOS RAM	1バイト
パラメータ2 (フォーマット) ピクセル数/色数等	CMOS RAM	1バイト
パラメータ3 (書き込み方式) 0: 上書き 1: 追記	CMOS RAM	1バイト
画像データ管理ヘッダ 先頭画像データへのポインタ	フラッシュキュメモリ	4バイト
画像データ 次の画像データへのポインタ 画像データを記録した時刻 画像データを記録したタイミング 画像データのフォーマット データ	フラッシュキュメモリ	4バイト 8バイト 1バイト 1バイト nバイト

【図3】

図3

機能：画像情報記録タイミングの現在の設定を返す	
WORD (*entryPoint)(Function, Trigger);	/*For 32bit Protected Mode*/ WORD Function; /*Function 0x0000*/ BYTE *Trigger;
*Trigger:	
Bit[7:4] リザーブ	
Bit[3] 0: 不正パスワード入力時に記録しない 1: 不正パスワード入力時に記録する	
Bit[2] 0: BIOSセットアッププログラム起動時に記録しない 1: BIOSセットアッププログラム起動時に記録する	
Bit[1] 0: レジューム時に記録しない 1: レジューム時に記録する	
Bit[0] 0: 電源投入時に記録しない 1: 電源投入時に記録する	
機能：画像情報記録タイミングを設定する	
上と同じ	
機能：画像情報記録フォーマットの現在の設定を返す	
WORD (*entryPoint)(Function, Format);	/*For 32bit Protected Mode*/ WORD Function; /*Function 0x0002*/ BYTE *Format;
*Format:	
Bit[7:4] ピクセル数 0: 320x240 1: 640x480 2: 1024x768等	
Bit[3:0] 色数 0: 4bit(16) 1: 8bit(256) 2: 16bit(65536)等	
機能：画像情報記録フォーマットを設定する	
上と同じ	
機能：画像情報書き込みモードの現在の設定を返す	
WORD (*entryPoint)(Function, Mode);	/*For 32bit Protected Mode*/ WORD Function; /*Function 0x0004*/ BYTE *Mode;
*Mode:	
Bit[7:0] 書き込みモード 0: 上書き 1: 追記等	
機能：画像情報書き込みモードを設定する	
上と同じ	

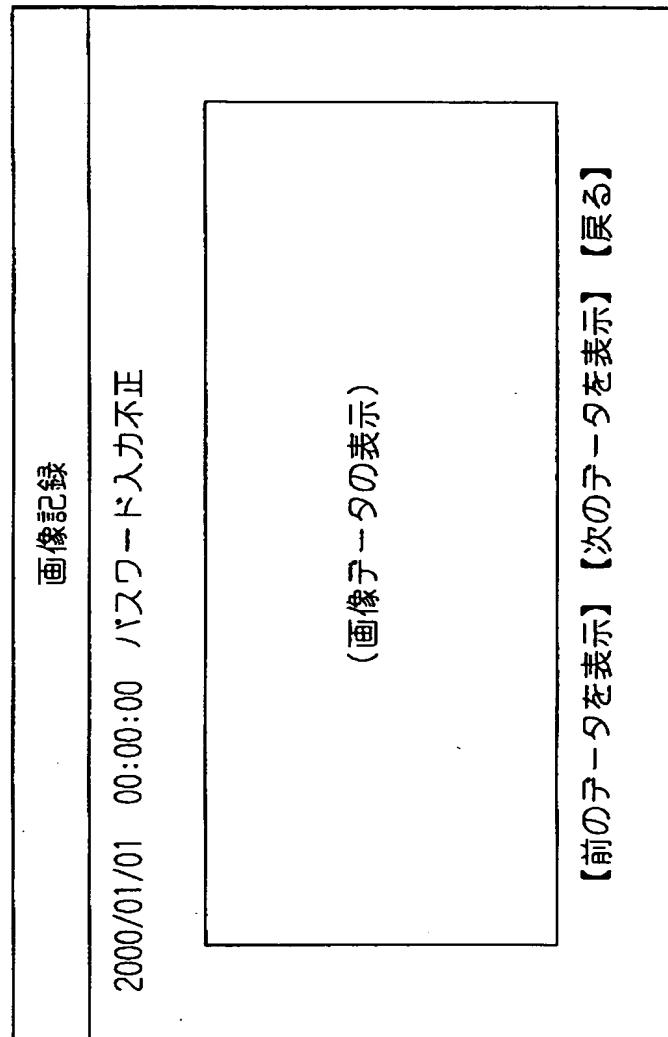
【図4】

図4

画像記録	
画像記録の状態：	有り
画像記録の表示	【Enter】
電源投入時：	【記録しない】
レジューム時：	【記録しない】
BIOSセットアップ起動時：	【記録しない】
パスワード入力不正時：	【記録する】
画像の大きさ：	【640x480 ピクセル】
画像の色数：	【256色】
記録モード：	【追記】
画像記録の削除	【Enter】

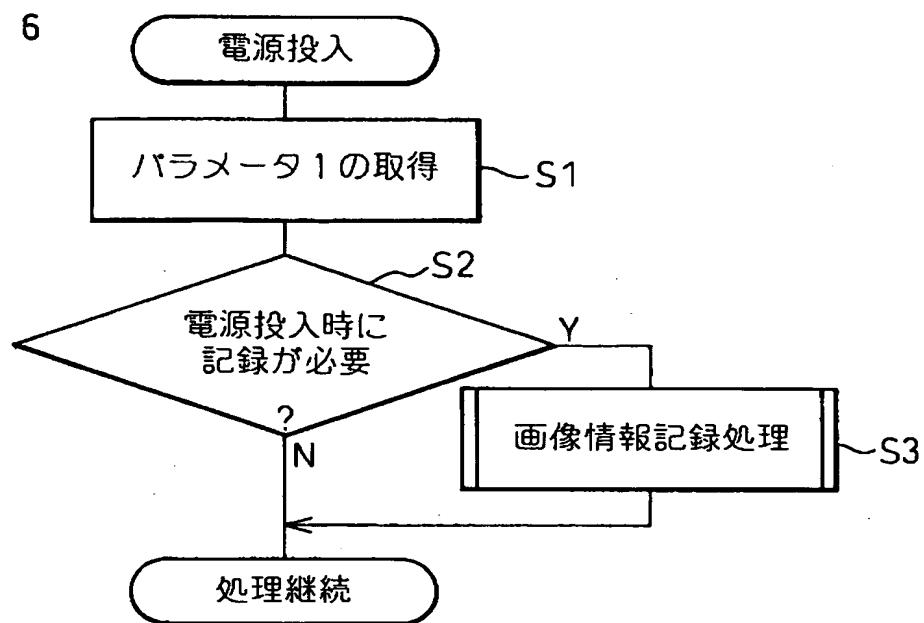
【図5】

図 5



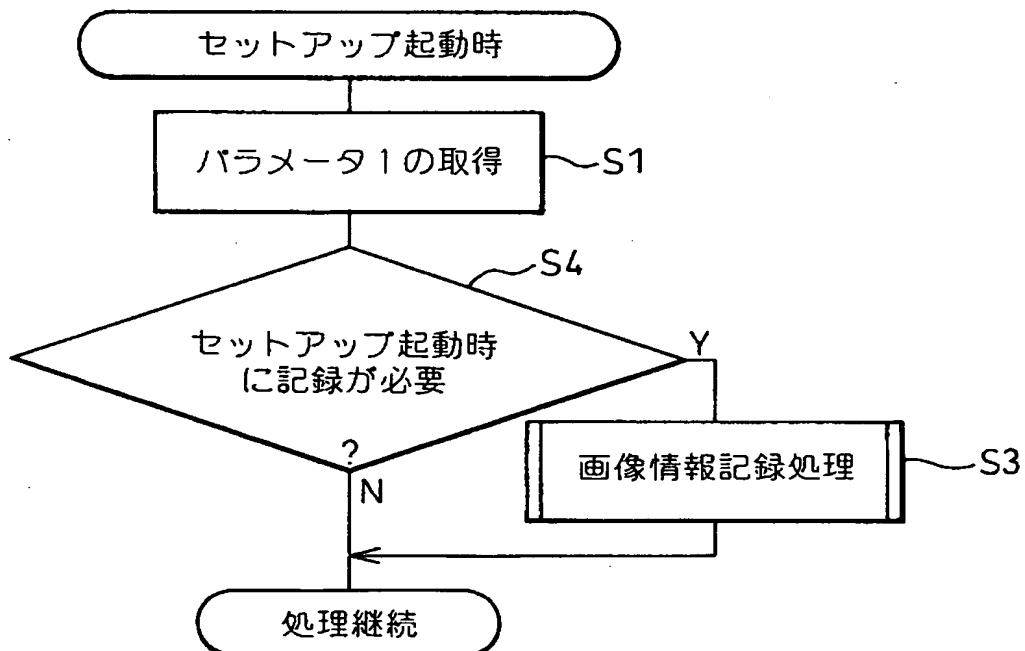
【図6】

図 6



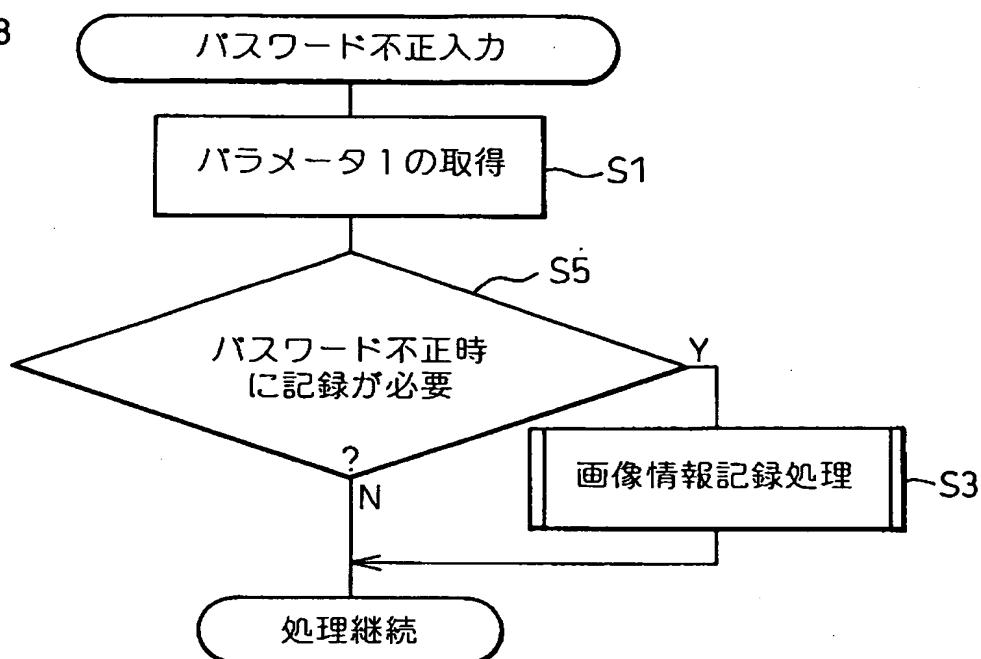
【図7】

図 7



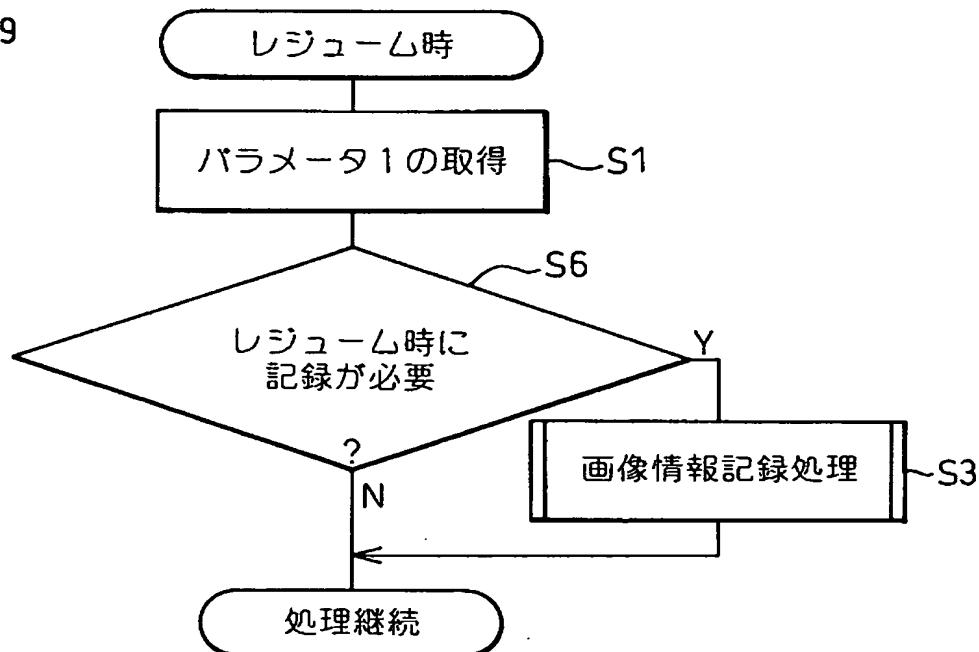
【図8】

図8



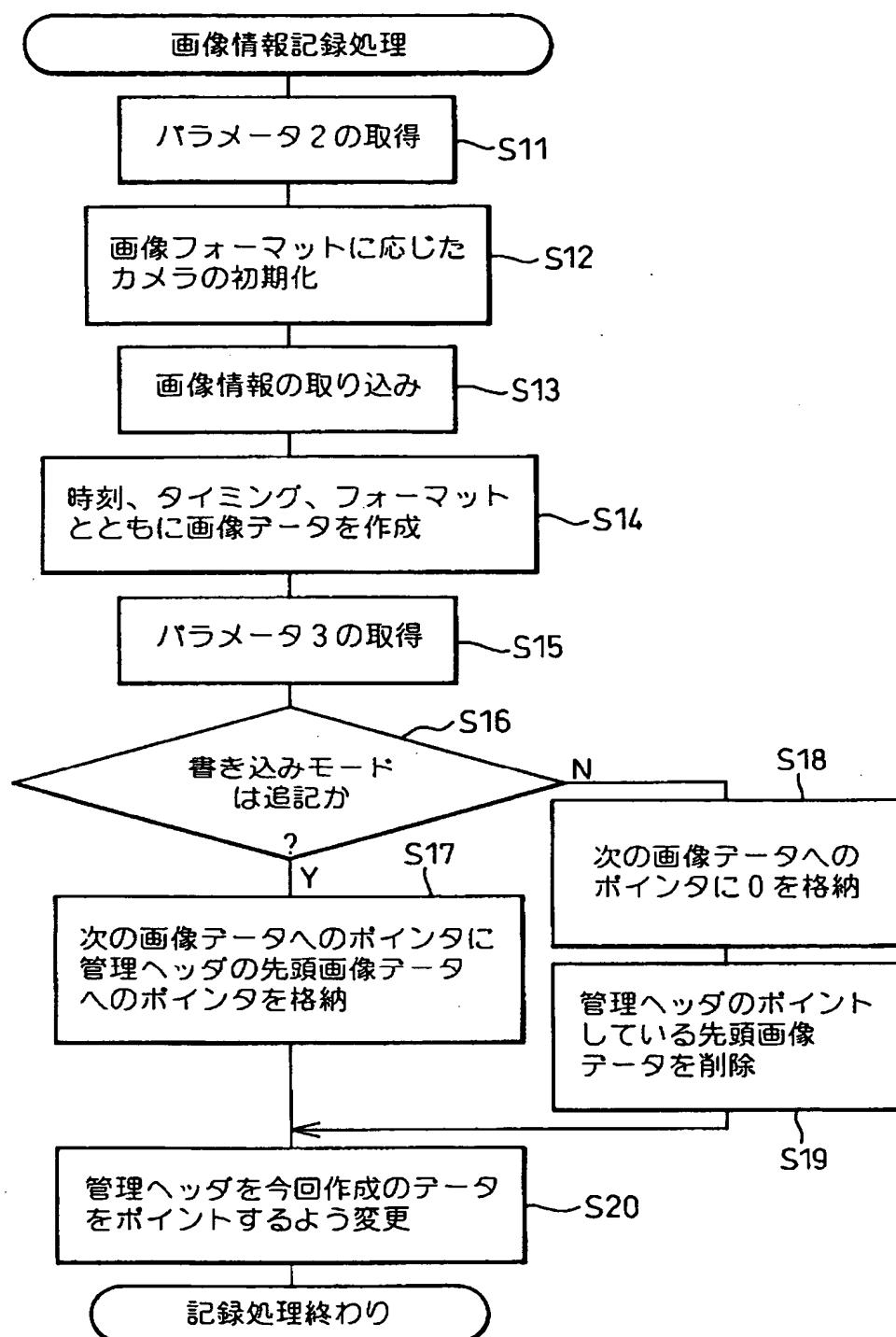
【図9】

図9



【図10】

図10



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子装置の周辺画像情報の記録を、不正使用を判断すべきタイミングでのみ行い、装置のリソース消費を少なくし、その記録を簡単化する。

【解決手段】 電子装置において、少なくとも当該装置の不正使用に関する条件を示すパラメータを格納した第1のメモリ(14)と、前記パラメータで示される条件が成立した場合に、当該装置の使用者を撮像した撮像装置による画像情報を第2のメモリ(15)に格納する制御部とを備えた。制御部は、出力指示により前記第2のメモリに格納された画像情報の出力を制御し、B IOSセットアッププログラムで前記第1のメモリ内のパラメータの読み出し及び前記第2のメモリへの前記画像情報の記録を行うことを指示する。さらに、前記B IOSプログラムに用意されたインターフェースを介して前記装置のオペレーティングシステムプログラムで、前記第1のメモリ内のパラメータの設定・変更を指示する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名 富士通株式会社